

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-217856  
(43)Date of publication of application : 10.08.2001

---

(51)Int.CI. H04L 12/44

---

(21)Application number : 2000-032632 (71)Applicant : HITACHI CABLE LTD  
(22)Date of filing : 03.02.2000 (72)Inventor : KURIYAMA MASARU

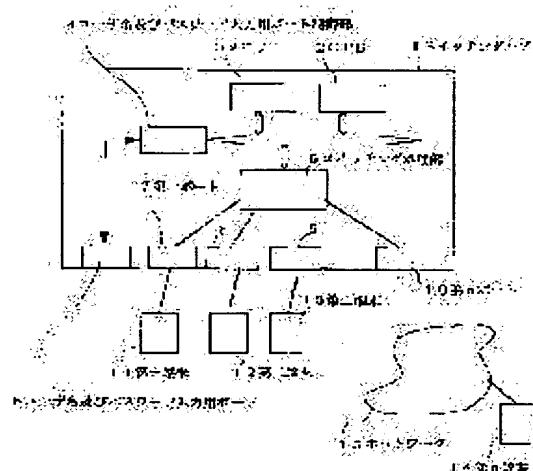
---

## (54) SWITCHING HUB

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a new switching hub which prevents a user name and a password from flowing out on a network and also from being wiretapped by a third party having malice.

**SOLUTION:** A port for inputting a user name and a password is provided not to make the port pass through a network, so the user name and the password inputted from the port are prevented from flowing out on the network.



---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

# (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-217856

(P2001-217856A)

(43) 公開日 平成13年8月10日 (2001.8.10)

(51) Int. C1.7

H04L 12/44

識別記号

F I

H04L 11/00 340 5K033

テマコト<sup>®</sup> (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2

OL

(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-32632 (P2000-32632)

(22) 出願日 平成12年2月3日 (2000.2.3)

(71) 出願人 000005120

日立電線株式会社

東京都千代田区大手町一丁目6番1号

(72) 発明者 栗山 勝

茨城県日立市日高町5丁目1番1号 日立電

線株式会社オプトロシステム研究所内

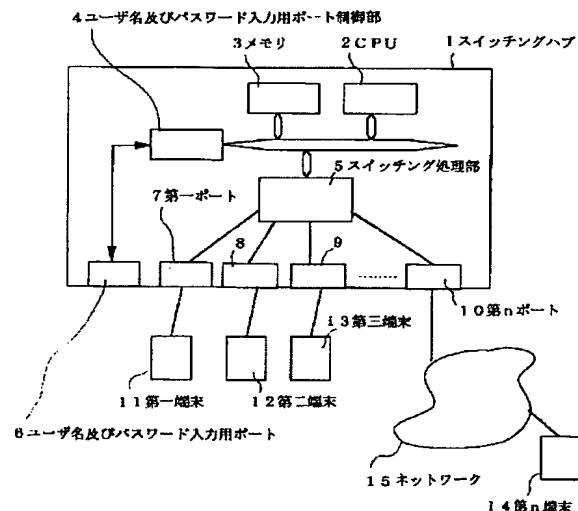
F ターム (参考) 5K033 AA08 CA08 CB01 DB12 DB14  
DB17 EA07 EC03

## (54) 【発明の名称】スイッチングハブ

### (57) 【要約】

【課題】ユーザ名及びパスワードがネットワーク上を流れること無く、且つ悪意を持った第3者にユーザ名及びパスワードが傍受されることが無い新規なスイッチングハブを提供すること。

【解決手段】ユーザ名及びパスワード入力用ポートをネットワークを経由しないように設け、前記ユーザ名及びパスワード入力用ポートから入力されるユーザ名及びパスワードが前記ネットワーク上を流れることの無いよう構成したことがある。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】ユーザ名及びパスワード入力用ポートをネットワークを経由しないように設け、前記ユーザ名及びパスワード入力用ポートから入力されるユーザ名及びパスワードが前記ネットワーク上を流れることの無いよう構成して成ることを特徴とするスイッチングハブ。

【請求項2】ユーザ名及びパスワード入力用ポートは、RS232のシリアル通信ポートであることを特徴とする請求項1記載のスイッチングハブ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明はスイッチングハブ、特にイーサネットLANを構成するスイッチングハブに関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】図4は、従来のスイッチングハブの構成図である。31はスイッチングハブ、32はCPU(Central Processing Unit)、33はメモリ、34はスイッチング処理部、35は第一ポート、36は第二ポート、37は第三ポート、38は第nポート、39は第一端末、40は第二端末、41は第三端末、42は第n端末、43はネットワークである。

【0003】スイッチングハブ31は、CPU32とメモリ32とスイッチング処理部34と第一ポート35、第二ポート36、第三ポート37、・・・、第nポート38とから構成され、第一端末39、第二端末40、第三端末41、・・・、第n端末42間の各種データを中継する機能を有する。ネットワーク43は、他のスイッチングハブ等により構成されるネットワークであり、例えば第nポート38と第n端末42との間に位置している。

【0004】図5は、図4のスイッチングハブに係わり、仮想LAN機能を示す説明図である。44は第一仮想LAN、45は第二仮想LANである。スイッチングハブ31は、第一端末39、第二端末40、第三端末41、・・・、第n端末42を複数の仮想LANと呼ばれる論理的に異なるネットワークに分ける機能を持つ。図5では、第一仮想LAN44と第二仮想LAN45の2つのグループに分けられる例を示した。第一仮想LAN44には第一端末39と第二端末40が属している。第二仮想LAN45には第三端末41、・・・、第n端末42が属している。この機能により、一斉同報データを必要最低限の端末にだけ届け、帯域の浪費を防止したり、機密情報を保持したサーバとのデータのやり取りを必要最低限の端末にだけ許すことによりセキュリティを確保している。なお、異なる仮想LANに属する端末間の通信はルータを介して行なわれるため、ルータの設定により仮想LAN間の通信を許したり阻止したりすることができる。

【0005】図6は、図4のスイッチングハブに係わ

り、ポート停止機能を示す説明図である。スイッチングハブ31は、特定のポートを停止状態とする機能を持つ。これにより、例えはあるポートに本来ネットワークに接続されるべきではない悪意を持った第3者の端末が接続されたことを認識すると、その特定のポートを停止状態としてセキュリティを確保する。図6では、仮に第三ポート37に本来接続されるべきではない第三端末41が接続されたとして、第三ポート37を停止状態にしている様子を示している。

10 【0006】図7は、図4のスイッチングハブに係わり、設定情報のやり取りの様子を示す説明図である。46は設定情報である。スイッチングハブ31は、任意の端末から設定情報46をスイッチングハブ31に送ることにより、これら仮想LAN及びポートの設定を行なうことができる。図7では、仮に第n端末42からネットワーク43を介して設定情報46をスイッチングハブ31に送っている様子を示す。

【0007】図8は、図4のスイッチングハブに係わり、設定情報のやり取りの順序を示す説明図である。まず、設定変更を行なう人が、正当なネットワーク管理者であるかどうかの確認のために、ユーザ名及びパスワードを送信し、スイッチングハブ31のCPU32のソフトウェアがそれを判別する。そして、正当なネットワーク管理者であるとの確認の応答がスイッチングハブ31より返って来てから、設定データ(設定情報)を送信する。スイッチングハブ31のCPU32はこの設定データを受け取り、その内容に従ってスイッチング処理部34と第一ポート35、第二ポート36、第三ポート37、・・・、第nポート38に指令を出す。なお、ユーザ名またはパスワードに誤りがあり、正当なネットワーク管理者であるとの確認が取れない場合には、端末からの設定データは無視される。

**【0008】**

【発明が解決しようとする課題】従来のスイッチングハブには以下に説明する問題点があった。

【0009】正当なネットワーク管理者であるかどうかの確認のため、ユーザ名及びパスワードがネットワーク43上を流れ、悪意を持った第3者に傍受される可能性がある。

40 【0010】悪意を持った第3者にユーザ名及びパスワードが漏れると、本来ネットワークに接続すべき端末のポートを停止状態にされたり、通信を妨害されたり、仮想LANの設定を書き換えられて、機密情報を保持したサーバのセキュリティが脅かされるという問題があった。

【0011】従って本発明の目的は、前記した従来技術の欠点を解消し、ユーザ名及びパスワードがネットワーク上を流れること無く、且つ悪意を持った第3者にユーザ名及びパスワードが傍受されることが無い新規なスイッチングハブを提供することにある。

**【0012】**

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を実現するため、ユーザ名及びパスワード入力用ポートをネットワークを経由しないように設け、前記ユーザ名及びパスワード入力用ポートから入力されるユーザ名及びパスワードが前記ネットワーク上を流れることの無いように構成した。

【0013】またユーザ名及びパスワード入力用ポートは、RS232のシリアル通信ポートとした。

**【0014】**

【発明の実施の形態】図1は、本発明のスイッチングハブの一実施例を示す構成図である。1はスイッチングハブ、2はCPU、3はメモリ、4はユーザ名及びパスワード入力用ポート制御部、5はスイッチング処理部、6はユーザ名及びパスワード入力用ポート、7は第一ポート、8は第二ポート、9は第三ポート、10は第nポート、11は第一端末、12は第二端末、13は第三端末、14は第n端末、15はネットワークである。

【0015】スイッチングハブ1は、CPU2とメモリ2とスイッチング処理部5と第一ポート7、第二ポート8、第三ポート9、…、第nポート10とユーザ名及びパスワード入力用ポート制御部4とユーザ名及びパスワード入力用ポート6とから構成される。具体的には、ユーザ名及びパスワード入力用ポート6はRS232のシリアル通信ポートであり、ユーザ名及びパスワード入力用ポート制御部4はRS232のシリアル通信制御部である。

【0016】図2は、図1のスイッチングハブに係わり、設定情報のやり取りの様子（設定変更の様子）を示す説明図である。16はシリアル端末、17はユーザ名及びパスワード情報、18は仮想LAN及びポート停止の設定情報である。ユーザ名及びパスワード用入力ポート6にシリアル端末16を接続し、このシリアル端末16からユーザ名及びパスワード情報17を送信し、一つの端末から仮想LAN及びポート停止の設定情報18をスイッチングハブ1に送る。図2では、仮想LAN及びポート停止の設定情報18はネットワーク15にも接続している第n端末14から送信している例について示している。

【0017】図3は、図1のスイッチングハブに係わり、設定情報のやり取りの順序を示す説明図である。上述のようにまず、シリアル端末16からユーザ名及びパスワード情報17を送信する。次に、CPU2上のソフトウェアは、このユーザ名及びパスワード情報17から正当なネットワーク管理者が設定変更しようとしているのかどうかを検証する。その後、正当なネットワーク管理者であるとの確認が取れた場合には、第n端末14からの仮想LAN及びポート停止の設定情報18に従って、スイッチング処理部5と第一ポート6、第二ポート8、第三ポート9、…、第nポート10に指令を出

す。なお、正当なネットワーク管理者であるとの確認が取れない場合には、端末からの設定データは無視される。

**【0018】**

【発明の効果】本発明のスイッチングハブは、ユーザ名及びパスワード入力用ポートをネットワークを経由しないように設け、前記ユーザ名及びパスワード入力用ポートから入力されるユーザ名及びパスワードが前記ネットワーク上を流れることの無いように構成したので、ユーザ名及びパスワードがネットワーク上を流れること無く、且つ悪意を持った第3者にユーザ名及びパスワードが傍受されることが無いと言う優れた効果を發揮する。

**【図面の簡単な説明】**

【図1】本発明のスイッチングハブの一実施例を示す構成図である。

【図2】図1のスイッチングハブに係わり、設定情報のやり取りの様子を示す説明図である。

【図3】図1のスイッチングハブに係わり、設定情報のやり取りの順序を示す説明図である。

【図4】従来のスイッチングハブの構成図である。

【図5】図4のスイッチングハブに係わり、仮想LAN機能を示す説明図である。

【図6】図4のスイッチングハブに係わり、ポート停止機能を示す説明図である。

【図7】図4のスイッチングハブに係わり、設定情報のやり取りの様子を示す説明図である。

【図8】図4のスイッチングハブに係わり、設定情報のやり取りの順序を示す説明図である。

**【符号の説明】**

30 1、31 スイッチングハブ  
2、32 CPU  
3、33 メモリ

4 ユーザ名及びパスワード入力用ポート制御部  
5、34 スイッチング処理部

6 ユーザ名及びパスワード入力用ポート

7、35 第一ポート

8、36 第二ポート

9、37 第三ポート

10、38 第nポート

40 11、39 第一端末  
12、40 第二端末

13、41 第三端末

14、42 第n端末

15、43 ネットワーク

16 シリアル端末

17 ユーザ名及びパスワード情報

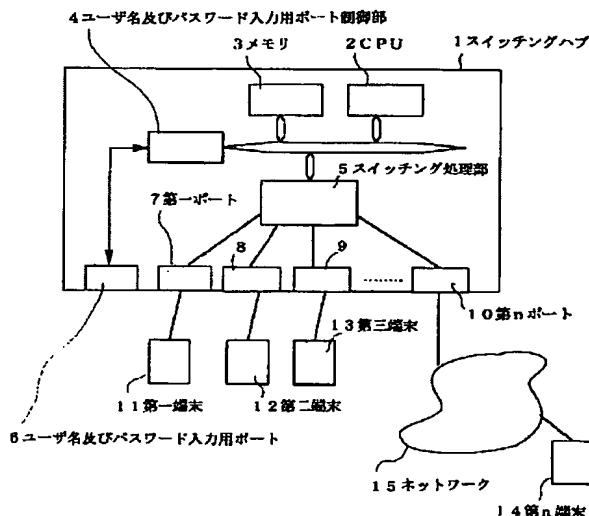
18 仮想LAN及びポート停止の設定情報

44 第一仮想LAN

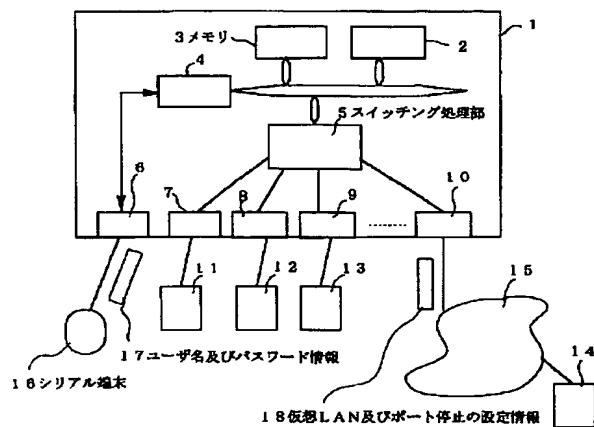
45 第二仮想LAN

50 46 設定情報

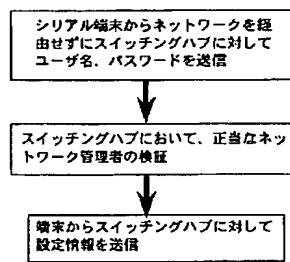
【図1】



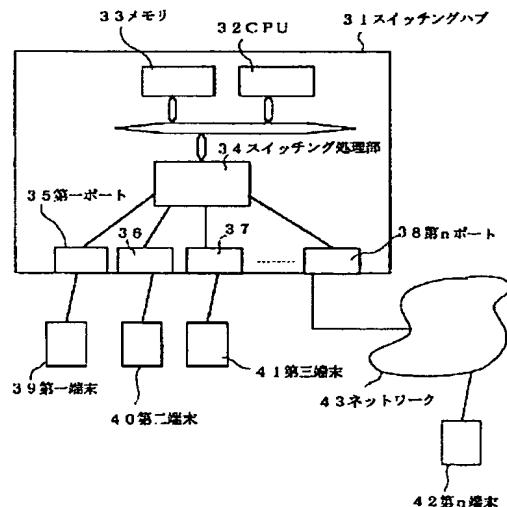
【図2】



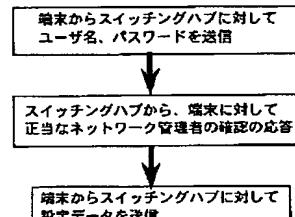
【図3】



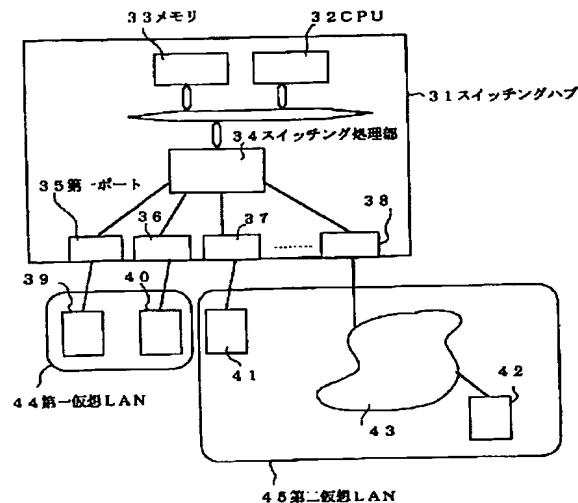
【図4】



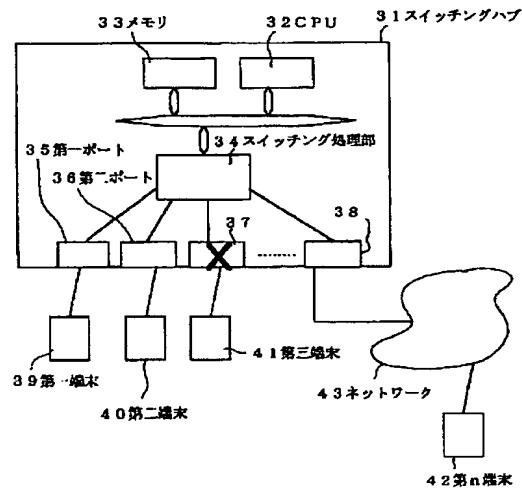
【図8】



【図5】



【図6】



【図7】

